

<https://doi.org/10.5281/zenodo.5543826>

УДК 37.1

Еремеева В.Г.

Еремеева Валентина Георгиевна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Омский государственный медицинский университет, колледж. Россия, 644099, г. Омск, ул. Петра Некрасова, д. 5. E-mail: medcol@omsk-osma.ru.

Тестирование как форма контроля результативности обучения биологии

Аннотация. В статье представлены результаты итогового тестирования по общей биологии. Выявлены методические трудности проведения тестирования, позволяющие считать, что методика проведения занятия требует корректировки. Отмечается, что самооценку и самоконтроль при выполнении заданий повышает самостоятельная работа. Сформулированы рекомендации, способствующие повышению успеваемости и более корректному проведению тестирования. В частности отмечается, что необходимо увеличить число самостоятельных творческих заданий, выполняемых на занятиях и дома. Таким заданием может быть создание тестов – как одна из наиболее продуктивных форм самостоятельной работы.

Ключевые слова: тестирование, контроль, биология, результативность, ошибки, выводы, рекомендации.

Eremeeva V. G.

Eremeeva Valentina Georgievna, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Omsk State Medical University, College. 5, Pyotr Nekrasov str., Omsk, 644099, Russia. E-mail: medcol@omsk-osma.ru.

Testing as a form of monitoring the effectiveness of biology teaching

Abstract. The article presents the results of the final testing in general biology. The methodological difficulties of the testing were revealed, which make it possible to consider that the methodology of the lesson requires adjustment. It is noted that self-esteem and self-control when completing tasks are enhanced by independent work. Recommendations have been formulated to improve academic performance and more correct testing. In particular, it is noted that it is necessary to increase the number of independent creative tasks performed in the classroom and at home. Such a task can be the creation of tests - as one of the most productive forms of independent work.

Key words: testing, biology, performance, training, control, conclusions, recommendations.

Актуальность исследования. В образовательной системе обучения педагогическое тестирование занимает прочное место. Данный метод оценки успеваемости студентов позволяет оценить уровень знаний по предмету и выявить темы, трудные при их освоении. Методика проведения таких занятий может быть от-

корректирована, что способствует повышению качества знаний. Как отмечает Аванесов В.С., необходимо совершить отход от традиции рассмотрения теста как элементарного средства проверки знаний, и перейти к рассмотрению теста как системного педагогического средства контроля знаний [1, С. 15]. Использование те-

стов предполагает независимую оценку знаний студентов, что мотивирует работу преподавателя по их созданию [4, С. 1]. Знания студентов должны быть прочными, осознанными и обоснованными. Данные категории также требуют измерения, что сделать достаточно трудно. Данные понятия невозможно измерить. Некоторые авторы находят решение проблемы. При определенных условиях тестирование позволяет выявить уровень подготовки и структуру знаний учащихся [6, С. 15].

Соблюдение объективности, систематичности и наглядности важнейшие принципы контроля в правильной оценке знаний студентов. Преподаватель должен быть уверен в том, что его терминология понятна студентам. В тесте не должно быть многовариантных заданий. Такой подход лишь дезориентирует студентов [5, С. 34-40].

Постановка проблемы. Работа с тестовыми заданиями формирует у учащихся важнейшие умения: отбор и структурирование материала, письменное или устное изложение текста, способность к построению доказательств и их аргументацию, повышает самооценку и самоконтроль, способствует критичности мышления, ответственность за результаты [2, С. 48]. Такой прием как тестирование способствует формированию грамотной и духовной личности.

Материалы и методы исследования. Экзамен по биологии проведен методом тестирования в медицинском колледже при Омском медицинском государственном университете в июне 2021 года. Число студентов 1 курса отделений «Фармация», «Сестринское дело» и «Лабораторная диагностика», участвовавших в тестировании 272 человека. Программа общей биологии включает 45 тем. На каждую тему отведено 4 часа учебного времени. Тестов по программе сформировано 30 вариантов. Каждый студент решал свой вариант, состоящий из 30 тестовых заданий и двух задач. Каждый вариант включает 20 заданий базового уровня сложности с ответом в виде одной цифры, соответствующей

номеру правильного ответа; 10 заданий повышенного уровня сложности, из них 2 задания по определению термина «выпадающего» из общего ряда; 6 заданий по определению соответствия термина его определению, 2 задания по определению соответствия формулировки термина его обозначению, одну задачу по молекулярной биологии и одну задачу на законы Менделя.

Обсуждение результатов исследования. Средний балл промежуточного тестирования составил 4, а качество знаний - 71 %. Разница между значениями итогов тестирования между отделениями незначительна.

Итоги промежуточного контроля студентов, выполненные на «хорошо» (31%) и «удовлетворительно» (28%), проанализируем и выясним ошибки.

Студенты справились с тестовыми заданиями, имея незначительные ошибки, но решить задачи на применение биологических знаний и умений было труднее. При решении задач по молекулярной биологии 30% студентов не знали символы и названий азотистых оснований и принцип их соответствия друг другу при образовании молекул ДНК.

Задачи на Менделевское дигибридное скрещивание не смогли решить 40% студентов из-за неправильного составления ее краткой формы и неверного обозначения гамет. Часть задач по скрещиванию содержала признаки заболеваний сцепленных с полом, таких как гемофилия, дальтонизм, гипертрихоз. Краткая запись символов в таких задачах отличается от записи символов в задачах с Менделевским скрещиванием. Задач данного типа поэтому были решены неправильно. Задачи на группы крови решены с ошибками из-за ошибок при составлении краткой записи с использованием символов.

Число студентов, выполнивших задания с оценкой «удовлетворительно» составило 37-40%. Основные ошибки отмечены при нахождении соответствия признаков их биологическому объекту и при определении последовательности биоло-

гических процессов, явлений, объектов. Пропущенные термины и понятия из числа предложенных смогли вставить в биологический текст 30% студентов. Учебные задачи биологического содержания решить смогли 40% студентов.

Анализ результатов тестирования показал, что студенты слабо разбираются в учебном материале по эволюции: не знают форм «борьбы за существование» и форм «естественного отбора», «доказательств макроэволюции»; студенты не смогли дать определения терминам «идиоадаптация», «ароморфоз», «дивергенция», «конвергенция», «дегенерация». Причины ошибок можно объяснить сложностью терминов, недостаточной проработке данной темы и из-за невнимательного чтения заданий. Изучение этой темы на практических занятиях давалось не просто. Структура изложения данного материала в учебнике сложная [3]. Заданий практического характера при изучении темы было недостаточно.

Ошибки в теме «Обмен веществ и энергии в клетке» связаны со слабым знанием химии и физиологии. В теме «Формы размножения» студенты продемонстрировали незнание систематики животных. Слабая интеграция предметов приводит к «...предметной разобщенности, становится одной из причин фрагментарности мировоззрения выпускника школы» (Стяжкина Е.Е.). Это необходимо учесть при коррективке методики проведения занятий.

Работа с задачами позволила определить способность студентов применить биологический знания для их решения. Задачи по молекулярной биологии на практических занятиях студенты решали быстро, казалось, материал темы понятен. Экзамен выявил поверхностное изучение данного материала, что отразилось на выполнении заданий. Многие студенты не знали названия азотистых оснований и принцип комплементарности, строение молекул ДНК. Половина студентов не решились задачи по молекулярной биологии.

Например, дана задача: Участок цепи белка вируса табачной мозаики состоит из

следующих аминокислот: сер-гли-сер-иле-тре-про-сер. Определить структуру участка молекулы ДНК, кодирующего эту полипептидную связь. Построить и-РНК. Для ее решения необходимо знать принцип комплементарности и условные обозначений азотистых оснований - запомнить А - аденин, Т- тимин, Г- гуанин и Ц- цитозин и их соответствие друг другу. По таблице определить триплет азотистых оснований указанной аминокислоте (например, серин, сокращенно сер) данном случае это будет УЦУ, следовательно цепочка и РНК начинается с триплета азотистых оснований «У-Ц-У» и т.д., а перевод в ДНК осуществляется по принципу комплементарности, если это «Ц» в молекуле РНК, то в молекуле ДНК это будет «Г». Студенту необходимо запомнить всего 4 буквы и 4 слова!?

Задачи на дигибридное скрещивание, скрещивание сцепленное с полом и на определение групп крови сложнее. Но, решая их на 3-х часовом занятии, перед экзаменом, на консультациях по решению задач, их можно выполнить правильно. Студент должен знать алгоритм решения таких задач.

Выводы. 1. При тестировании большое количество ошибок было по темам «Основы учения об эволюции», «Обмен веществ и энергии в клетке», «Формы размножения». 2. Не все студенты усвоили принципы молекулярной биологии и законы Менделя.

Опираясь на проведенное исследование, можно сформулировать следующие рекомендации.

Сформировать материал по теме «Основы учения об эволюции» в алгоритме, понятном студентам.

При подготовке к экзамену обратить внимание на вопросы теста, так как были допущены ошибки.

Обратить особое внимание на отработку навыков применения биологических знаний при решении практических задач.

Увеличить число самостоятельных творческих заданий, выполняемых на занятиях и дома. Таким заданием может

быть создание тестов – как одна из наиболее продуктивных форм самостоятельной работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аванесов В.С. Методологические и теоретические основы тестового педагогического контроля. Автореф. дисс... д-ра пед. наук. СПб.: Питер, 2001. 369 с.
2. Дятлова, К.Д. Тестовый контроль по биологии: Разработка тестов и анализ результатов тестирования: Учебно-методическое пособие. Нижний Новгород: Нижегородский государственный университет. 2012. 55 с.
3. Каменский А.А. Биология: Общая биология. 10-11 классы. М.: Дрофа, 2018. 368 с.
4. Куликов Тестирование программного обеспечения. URL: https://superinf.ru/view_helpstud.php?id=3435
5. Соломченко М.А. Проблемы оценки знаний студентов с помощью тестирования // Казанский педагогический журнал. 2009. №9-10. С. 34-40.
6. Чельшкова М.Б. Теория и практика конструирования тестов: Учебное пособие. М.: Логос, 2002. 410 с.

REFERENCES (TRANSLITERATED)

1. Avanesov V.S. Metodologicheskie i teoreticheskie osnovy testovogo pedagogicheskogo kontrolja. Avtoref. diss... d-ra ped. nauk. SPb.: Piter, 2001. 369 s.
2. Djatlova, K.D. Testovyj kontrol' po biologii: Razrabotka testov i analiz rezul'tatov testirovanija: Uchebno-metodicheskoe posobie. Nizhnij Novgorod: Nizhegorodskij gosudarstvennyj universitet. 2012. 55 s.
3. Kamenskij A.A. Biologija: Obshhaja biologija. 10-11 klassy. M.: Drofa, 2018. 368 s.
4. Kulikov Testirovanie programmnoho obespechenija. URL: https://superinf.ru/view_helpstud.php?id=3435
5. Solomchenko M.A. Problemy ocenki znanij studentov s pomoshh'ju testirovanija // Kazanskij pedagogicheskij zhurnal. 2009. №9-10. С. 34-40.
6. Chelyshkova M.B. Teorija i praktika konstruirovaniya testov: Uchebnoe posobie. M.: Logos, 2002. 410 s.

Поступила в редакцию 07.09.2021.
Принята к публикации 10.09.2021.

Для цитирования:

Еремеева В.Г. Тестирование как форма контроля результативности обучения биологии // Гуманитарный научный вестник. 2021. №9. С. 44-47. URL: <http://naukavestnik.ru/doc/2021/09/Eremeeva.pdf>